

## PENGARUH PENAMBAHAN LIDAH BUAYA (*ALOE VERA*) TERHADAP SIFAT FISIK SHAMPO ANTI KETOMBE BERBAHAN DASAR LERAK (*SAPINDUS RARAK*)

**Yuliana Rahmawati**

Program studi S-1 Pendidikan Tata Rias Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

[Yulianarahmawati1@mhs.unesa.ac.id](mailto:Yulianarahmawati1@mhs.unesa.ac.id)

**Dra. Hj. Suhartiningsih, M. Pd**

Dosen Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

[Suhartiningsih@unesa.ac.id](mailto:Suhartiningsih@unesa.ac.id)

### Abstrak

Salah satu jenis shampo anti ketombe tradisional dapat dibuat dari buah lerak sebagai bahan dasar yang ditambah dengan lidah buaya sebagai anti ketombe. Lerak mengandung senyawa saponin yang bersifat sebagai surfaktan alami serta sebagai anti jamur dan anti mikroba sedangkan gel lidah buaya mengandung saponin, vitamin A,B, Asam amino dan Zn. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan lidah buaya terhadap sifat fisik shampo anti ketombe berbahan dasar lerak. Jenis penelitian ini adalah eksperimen, variabel bebas adalah jumlah lidah buaya dengan 9 variasi yaitu : X1(1ml), X2(2ml), X3(3ml), X4(4ml), X5(5ml), X6(6ml), X7(7ml), X8(8ml), X9(9ml). Variabel terikat berupa sifat fisik shampo anti ketombe yang meliputi aroma, warna, daya buih, kesukaan panelis, viskositas dan pH. Variabel kontrol yaitu ekstrak lerak 5 ml dan minyak kulit jeruk purut 0,2 ml pada setiap sampel. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi yang dilakukan oleh 30 panelis. Analisis data menggunakan SPSS anava tunggal dan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh penambahan lidah buaya terhadap seluruh sifat fisik shampo anti ketombe. Berdasarkan hasil uji anava tunggal terhadap aroma diperoleh nilai signifikan 0.000 sig<0,05, warna nilai signifikan 0.000 sig<0,05, daya buih shampo nilai signifikan 0.000 sig<0,05, tingkat kesukaan nilai signifikan 0.000 sig<0,05, pH shampo diperoleh nilai signifikan 0.000 sig<0,05. Adapun pengaruhnya pada produk X9 dengan jumlah lidah buaya 9 ml merupakan produk shampo yang paling disukai panelis dengan kriteria shampo: tidak beraroma lerak dan lidah buaya, berwarna coklat muda, sangat berbuih, viskositas 2,21cp dengan nilai pH 5,01. Shampo Anti ketombe berbahan dasar lerak dengan kombinasi lidah buaya dapat diformulasikan sebagai sediaan shampo yang telah memenuhi persyaratan uji sifat fisik dan sesuai dengan nilai pH shampo pada SNI yaitu pada rentang 5-9.

**Kata Kunci:**Shampo Anti ketombe, Lerak, Lidah buaya, Sifat fisik shampo.

### Abstract

One type of traditional anti-dandruff shampoo can be made from sapindus rarak as a basic ingredient plus aloe vera for anti-dandruff. Sapindus rarak contains saponin compounds which are natural surfactants as well as anti-fungal and anti-microbial and aloe vera gel contains saponins, vitamins A, B, Amino acids and Zn. This research is experimental, the independent variables in this research are the sum of aloe vera with nine variations such as: X1 (1ml), X2 (2ml), X3 (3ml), X4 (4ml), X5 (5ml), X6 (6ml), X7 (7ml), X8 (8ml), X9 (9ml). The dependent variable is physical character of anti-dandruff shampoo which includes aroma, color, froth power, panelist fondness, viscosity and pH. Control variables are 5 ml sapindus rarak extract and 0.2 ml kaffir lime oil in each sample. Data collection was carried by observation methods conducted by 30 panelists. Analyzing data use SPSS one way Anova and Duncan test. The results of research show that there was an effect of adding aloe vera to all the physical properties of anti-dandruff shampoo. Based on the results of one way Anova test on aroma obtained a significant of 0.000 sig <0.05, the color a significant of 0.000 sig <0.05, the shampoo froth power a significant of 0.000 sig <0.05, on the level of significant panelist preference of 0.000 sig <0.05, for the pH shampoo a significant of 0.000 sig <0.05. The effect on the X9 product with the amount of 9 ml of aloe vera is the most favorite product shampoo which panelists with the criteria: not flavorful of aloe vera and sapindus rarak, light brown colored, very foamy, viscosity 2.21cp with a pH of 5.01. Anti-dandruff shampoo made from sapindus rarak based with a combination of aloe vera can be formulated as a shampoos that have accepted the requirements for testing physical properties and in accordance with the pH value of shampoo on SNI, which is in the range 5-9.

**keyword:** Anti-dandruff shampoo, Sapindus rarak, Aloe vera, Physical properties shampoo.

## PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan yang sering terjadi pada kulit kepala dan rambut adalah ketombe. Ketombe terjadi hampir pada separuh penduduk di usia pubertas tanpa memandang jenis kelamin dan status sosial budayanya. Terjadinya ketombe dipengaruhi oleh produksi sebum yang berlebihan, faktor lingkungan, stress, tidak melakukan pembilasan dengan baik dan pertumbuhan jamur *Malassezia* yang berlebihan di kulit kepala (Gupta, 2006:30-31).

Kebersihan dalam merawat kulit kepala dan rambut berpengaruh terhadap munculnya ketombe. Shampo merupakan kosmetika perawatan rambut yang dapat membersihkan kulit kepala dan rambut dari kotoran serta sebum. Bahan penyusun shampo terdiri dari dua komponen utama yaitu bahan dasar dan bahan tambahan. Bahan dasar shampo pada umumnya adalah surfaktan yang berfungsi sebagai pembentuk busa dan pembersih.

Pada umumnya formula shampo terbuat dari bahan-bahan kimia seperti *fatty acid*, *anionic surfactant*, *amphoteric surfactant*, *nonionic surfactant*, *glycol*, *polymers*, *neutralizer*, *pH adjuster*, *chelating agent*, *preservative* dan air (Iwata, 2013:8-9). Bahan utama dalam pembuatan shampo adalah surfaktan yang berfungsi sebagai penghasil busa, SLS (*Sodium Lauril Sulfate*) merupakan salah satu surfaktan pada shampo. Jika SLS digunakan dalam jangka waktu yang lama dapat melemahkan lapisan minyak dan dalam jangka pendek dapat mengakibatkan alergi, gatal-gatal, kulit kering serta kemerahan (Iskandar, 2008).

Penggunaan shampo berbahan dasar kimia dirasa kurang efektif karena akan menimbulkan permasalahan lain pada kulit kepala dan rambut. Shampo anti ketombe yang dikembangkan dari bahan-bahan alami adalah pengganti terbaik untuk mengurangi shampo yang berbahan kimia. Penggunaan *green kosmetik* atau kosmetik ramah lingkungan sudah mulai banyak digunakan, pasalnya terkait dengan pemanasan global yang terjadi sekarang dan kerusakan lingkungan yang diakibatkan dari bahan kimia yang berbahaya dan sulit diuraikan (Ingrid, 2016:200). Salah satu bahan tradisional yang dapat dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan shampo dari bahan alami adalah buah lerak yang dikombinasikan dengan lidah buaya yang berfungsi untuk mengurangi ketombe.

Lerak (*Sapindus rarak*) mengandung triterpen, alkaloid, steroid tanin dan fenol serta saponin yang dikenal sebagai surfaktan alami yang dapat menghasilkan sabun dan bermanfaat sebagai antimikroba dan anti jamur (Iskandar, 2008). Saponin dalam buah lerak dapat diaplikasikan sebagai bahan baku dalam pembuatan shampo (Hartini, 2012). Pada masa kerajaan Singhasari

Lerak telah digunakan oleh Kendedes sebagai kosmetika perawatan rambut yang dikombinasikan dengan batang padi ramuan ini disebut dengan *banyu londo* (Insani, 2019).

Selain lerak tanaman lidah buaya adalah tanaman tradisional yang dapat digunakan untuk mengatasi ketombe. Gel lidah buaya, gel lidah buaya mengandung vitamin A, B, asam amino dan Zn yang bermanfaat untuk mengurangi ketombe. Penelitian Kavyashree, (2015:1066-1080) ZnO diuji untuk aktivitas anti *Malassezia* terhadap *Malassezia furfur* memiliki daya hambat berkisar antara 8 hingga 125 µg/mL. Lidah buaya memiliki pH yang sama dengan kulit manusia, hal ini dapat menghindari terjadinya alergi kulit bagi penggunaannya. Senyawa lignin membantu memudahkan peresapan nutrisi yang dibutuhkan oleh kulit kepala dan rambut. Saponin pada lidah buaya dapat membantu membersihkan kulit kepala dari kotoran dan minyak serta dapat meningkatkan jumlah busa, kadar saponin lidah buaya sebesar 5,651% per 100 gram (Gusviputri, 2013).

Hasil pembuatan shampo anti ketombe berbahan dasar lerak dengan penambahan lidah buaya akan diuji secara fisik. Uji sifat fisik merupakan merupakan suatu uji yang berhubungan dengan pengamatan penampilan fisik yang biasanya dapat diamati dari luar yaitu dapat diamati dengan panca indra. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan lidah buaya terhadap sifat fisik shampo yang meliputi : aroma, warna, daya buih, kesukaan panelis, viskositas dan nilai pH.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan menggunakan satu Variabel bebas yaitu jumlah lidah buaya dengan 9 variasi 1ml, 2ml, 3ml, 4ml, 5ml, 6ml, 7ml, 8ml, 9ml. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah sifat fisik shampo anti ketombe yang meliputi aroma, warna, daya buih, kesukaan panelis, viskositas dan pH. Variabel kontrol pada penelitian ini adalah ekstrak lerak 5 ml dan minyak atsiri kulit jeruk purut 0,2 ml pada setiap sampel, alat dan bahan yang digunakan, proses pembuatan shampo anti ketombe. Desain penelitian yang digunakan yaitu desain faktor tunggal yaitu penambahan lidah buaya 1ml, 2ml, 3ml, 4ml, 5ml, 6ml, 7ml, 8ml, dan 9ml.

Prosedur penelitian merupakan prosedur pelaksanaan yang dijadikan sebagai acuan untuk melakukan penelitian. Prosedur pembuatan shampo anti ketombe berbahan dasar lerak dengan penambahan lidah buaya adalah sebagai berikut:

## 1. Persiapan

## a. Persiapan alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan shampo harus dalam kondisi bersih dan sesuai dengan fungsinya.

## b. Persiapan bahan

Bahan yang digunakan untuk membuat shampo anti ketombe dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

**Tabel 1 Rancangan Bahan Yang Digunakan Untuk Pembuatan Shampo Anti Ketombe**

Bahan	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
lerak	5 ml	5 ml	5 ml	5 ml	5 ml	5 ml	5 ml	5 ml	5 ml
lidah buaya	1 ml	2 ml	3 ml	4 ml	5 ml	6 ml	7 ml	8 ml	9 ml

## 2. Pelaksanaan

## a. Proses pembuatan ekstrak lerak

- 1). Persiapkan lerak yang sudah bersih dengan kondisi bagus. Kemudian potong lerak menjadi bagian yang lebih kecil.
- 2). Keringkan lerak dalam suhu ruang selama 1 minggu, hindari terkena paparan sinar matahari secara langsung.
- 3). Potongan lerak kering dimasukkan kedalam *blender/juicer* untuk mendapatkan lerak yang lebih halus.
- 4). Lerak kering dan yang sudah dihaluskan ditimbang sebanyak 1kg.
- 5). Masukkan tepung lerak kedalam toples kaca untuk proses maserasi selama 1x24jam dengan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 1 liter. Aduk larutan dengan alat pengaduk searah jarum jam selama 5-10 menit.
- 6). Proses penyaringan dilakukan dua kali yaitu menggunakan pompa vacum untuk memisahkan cairan ekstrak dengan endapan dan menggunakan evaporator untuk memisahkan cairan ekstrak lerak dengan bahan pelarut.

## b. Proses pengolahan lidah buaya

- 1). Persiapkan beberapa buah lidah buaya yang telah dicuci bersih menggunakan air mengalir kemudian pisahkan kulit lidah buaya dengan daging atau gel lidah buaya.
- 2). Potong daging atau gel lidah buaya dengan ukuran yang lebih kecil kemudian cuci bersih gel lidah buaya dengan menggunakan air mengalir.
- 3). Masukkan potongan gel lidah buaya kedalam *blender/juicer* untuk dihaluskan.

Penghalusan gel lidah buaya dilakukan tanpa penambahan hair. Penghalusan dilakukan sekitar 1-2 menit

- 4). Saring cairan lidah buaya untuk memisahkan cairan dan endapan.

## c. Proses pembuatan minyak atsiri kulit jeruk purut melalui proses penyulingan

- 1). Persiapkan jeruk purut, pilihlah jeruk purut dalam kondisi baik kemudian cuci jeruk purut dengan air bersih kemudian tiriskan hingga kering.
- 2). Kupas kulit buah jeruk purut, dan dipotong dengan ukuran kecil, kemudian keringkan kulit jeruk purut dalam suhu ruang selama 4 hari
- 3). Dilakukan proses penghalusan dengan *blender/juicer*.
- 4). Timbang tepung kulit jeruk purut menggunakan timbangan analog sebanyak 1kg di masukkan ke dalam labu suling ditambahkan air aquades sebanyak 250ml.
- 5). hasil penyulingan minyak atsiri kulit jeruk purut berupa cairan berwarna kuning jernih sebanyak 10ml.

3. Proses pembuatan shampo anti ketombe ekstrak lerak dengan penambahan lidah buaya dapat dilihat pada diagram 1 sebagai berikut:

Ekstrak lerak sebanyak 5ml dituangkan pada botol bersih dengan menggunakan sepet pada setiap sampel.



Tambahkan cairan lidah buaya (1ml, 2ml, 3ml, 4ml, 5ml, 6ml, 7ml, 8ml, dan 9ml) kemudian aduk hingga homogen.



Tambahkan minyak atsiri sebanyak 0,2ml pada setiap sampel shampo anti ketombe, kemudian aduk hingga homogen.

**Diagram 1 Proses Pembuatan Shampo**

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi dengan menggunakan instrumen berupa lembar observasi. Metode observasi dilakukan untuk menguji sifat fisik shampo anti ketombe yang meliputi aroma, warna, daya buih, kesukaan panelis, viskositas dan nilai pH. Jumlah observer dalam penelitian ini sebanyak 30 observer.

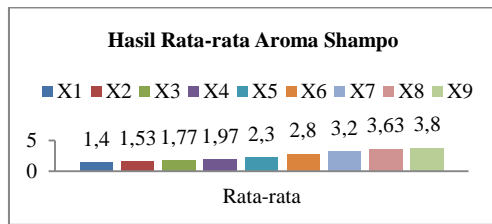
Teknik analisis data yang digunakan uji anava tunggal (*one way anova*) dengan bantuan komputer program SPSS versi 16. Apabila hasil menunjukkan pengaruh yang nyata maka pengujian dilanjutkan dengan menggunakan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Data Diskriptif

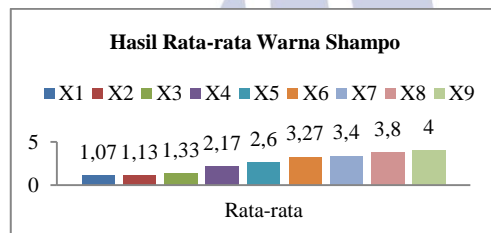
#### 1. Aroma



**Diagram 1** Hasil Rata-rata Aroma

Berdasarkan diagram 1 hasil rata-rata aroma dapat dijelaskan bahwa X1 1,4, X2 1,23 dan X3 1,77 beraroma lerak dan lidah buaya. X4 1,97 dan X5 2,3 kurang beraroma lerak dan lidah buaya. X6 2,8 dan X7 3,2 cukup beraroma lerak dan lidah buaya. X8 3,63 dan X9 3,8 tidak beraroma lerak dan lidah buaya.

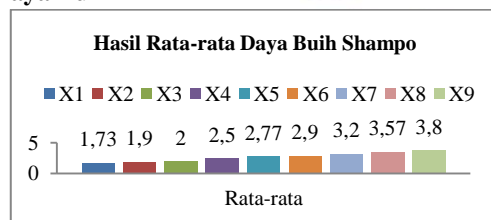
#### 2. Warna



**Diagram 2** hasil Rata-rata warna

Berdasarkan diagram 2 hasil rata-rata warna dapat dijelaskan bahwa X1 1,07, X2 1,13 dan X3 1,33 berwarna coklat pekat. X4 2,17 dan X5 2,6 berwarna coklat tua. X6 3,27 dan X7 3,4 berwarna coklat. X8 3,8 dan X9 4 berwarna coklat muda.

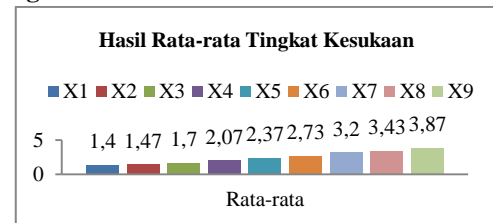
#### 3. Daya Buih



**Diagram 3** Hasil Rata-rata Daya Buih

Berdasarkan diagram 3 hasil rata-rata daya buih dapat dijelaskan bahwa X1 1,73, X2 1,9 dan X3 2 kurang berbuih. X4 2,5, X5 2,77, X6 2,9 dan X7 3,2 cukup berbuih. X8 3,57 dan X9 3,8 sangat berbuih.

#### 4. Tingkat Kesukaan Panelis



**Diagram 4** Hasil Rata-rata Tingkat Kesukaan

Berdasarkan diagram 4 hasil rata-rata aroma dapat dijelaskan bahwa X1 1,4 dan X2 1,47 tidak disukai panelis. X3 1,7, X4 2,07 dan X5 2,37 cukup disukai panelis. X6 2,73 dan X7 3,2 disukai panelis. X8 3,43 dan X9 3,87 paling disukai oleh panelis.

### B. Analisis Statistik

#### 1. Aroma

**Tabel 3** Hasil Anava Terhadap Aroma Shampoo

Aroma Shampoo					
	Sun of Squared	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	198.800	8	24.600	65.074	.000
Within Groups	98.667	261	.378		
Total	295.467	269			

Berdasarkan tabel 3 hasil uji anava tunggal terhadap aroma shampoo diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000 ( $\text{sig} < 0,05$ ). Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan lidah buaya terhadap aroma shampoo dapat diterima. Untuk mengetahui pengaruh lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

**Tabel 4** Hasil Uji Duncan Terhadap Aroma Shampoo

Aroma Shampoo								
Shampo	N	Subset for alpha = 0.05						
		1	2	3	4	5	6	7
X1	30	1.40						
X2	30	1.53	1.53					
X3	30		1.77	1.77				
X4	30			1.97				
X5	30				2.30			
X6	30					2.80		
X7	30						3.20	
X8	30							3.63
X9	30							3.80
Sig.		.402	.143	.209	1.000	1.000	1.000	.295

Berdasarkan tabel 4 hasil uji duncan aroma X1 dan X2 keduanya beraroma lerak dan lidah buaya, sedangkan shampoo X8 dan X9 aroma lerak dan lidah buaya lebih tersamarkan sehingga menghasilkan shampoo yang tidak beraroma lerak dan lidah buaya. Penambahan lidah buaya 8ml dan 9ml mampu menyamarkan aroma lerak. Semakin banyak jumlah lidah buaya maka aroma yang dihasilkan semakin harum dan aroma lerak dapat tersamarkan.

Aroma lerak di pengaruhi oleh penambahan lidah buaya dan minyak aromaterapi kulit jeruk purut, hal ini

dikarenakan lidah buaya mengandung kuinon yang merupakan turunan senyawa aromatik (Yustinah, 2016) dan kulit jeruk purut mengandung minyak atsiri sebesar 2-2,5% (Dalimartha, 2008). Komponen terbesar dalam penyusun minyak atsiri kulit jeruk purut adalah citronella 30,36% yang dapat digunakan sebagai zat pewangi.

## 2. Warna

**Tabel 5 Hasil Anava Terhadap Warna Shampoo**

Warna Shampoo					
	Sun of Squared	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	322.030	8	40.254	222.432	.000
Within Groups	47.233	261	.181		
Total	369.263	269			

Berdasarkan tabel Hasil analisis anava terhadap warna shampoo diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $\text{sig} < 0,05$ ). Hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh penambahan lidah buaya dapat diterima. Untuk mengetahui pengaruh lebih lanjut dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

**Tabel 6 Hasil Uji Duncan Terhadap Warna Shampoo**

Warna Shampoo							
Shampo	N	Subset for alpha = 0.05					
		1	2	3	4	5	6
X1	30	1.07					
X2	30	1.13	1.13				
X3	30		1.33				
X4	30			2.17			
X5	30				2.60		
X6	30					3.27	
X7	30					3.40	
X8	30						3.80
X9	30						4.00
Sig.		.544	.070	1.000	1.000	.226	0.70

Berdasarkan tabel 6 hasil uji duncan menunjukkan warna yang dihasilkan shampoo X1 dan X2 sama yaitu berwarna coklat pekat. Sedangkan warna yang dihasilkan shampoo X8 dan X9 berwarna coklat muda.

Warna coklat pekat yang dihasilkan dari ekstrak buah lerak yang mengandung zat tanin, tanin dapat bereaksi dengan ion dan menghasilkan warna gelap. Warna gelap yang dihasilkan zat tannin beragam yaitu coklat, abu-abu dan terkadang merah (Sequin, 2015:109). dan warna putih kekuningan yang dihasilkan dari proses pengolahan gel lidah buaya. Lidah buaya mengandung kuinon yang merupakan zat warna yang ada pada tumbuhan yang memiliki pigmen warna kuning.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Mujariah dkk (2016) lidah buaya mengandung mucilago dan karbohidrat yang kompleks yang dapat mengikat partikel-partikel dalam air sehingga membentuk flok yang dapat menjernihkan air dan menurunkan kekeruhan warna pada

air. Maka pada penelitian ini gel lidah buaya dapat menurunkan warna coklat pekat dari kestrak lerak menjadi warna yang lebih muda yaitu coklat muda.

## 3. Daya Buih

**Tabel 7 Hasil Anava Terhadap Daya Buih Shampoo**

Daya Buih Shampoo					
	Sun of Squared	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	130.785	8	16.348	31.583	.000
Within Groups	131.100	261	.518		
Total	265.885	269			

Berdasarkan tabel 7 hasil uji anava terhadap daya buih shampoo diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000 ( $\text{sig} < 0,05$ ). Hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh penambahan lidah buaya terhadap daya buih shampoo dapat diterima. Untuk mengetahui pengaruh lebih lanjut dapat dilihat pada tabel 8 berikut:

**Tabel 8 Hasil Uji Duncan Terhadap Daya Buih Shampoo**

Daya Buih Shampoo						
Shampo	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
X1	30	1.73				
X2	30	1.90				
X3	30	2.00				
X4	30		2.50			
X5	30		2.77	2.77		
X6	30			2.90	2.90	
X7	30				3.20	
X8	30					3.57
X9	30					3.80
Sig.		.178	.152	.474	.108	.210

Berdasarkan tabel 8 hasil uji duncan menunjukkan bahwa shampoo X1, X2, dan X3 sama-sama kurang berbuih, sedangkan shampoo X8 dan X9 menghasilkan daya buih yang lebih berbuih dibandingkan dengan produk shampoo yang lainnya.

Daya buih shampoo dipengaruhi oleh jumlah lidah buaya yang ditambahkan. Semakin banyak jumlah lidah buaya maka daya buih yang dihasilkan dari yang semula kurang berbuih menjadi sangat berbuih. Shampoo tradisional memiliki daya buih yang lebih sedikit dibandingkan dengan shampoo yang terbuat dari bahan-bahan kimia.

Ekstrak buah lerak dijadikan sebagai bahan dasar shampoo karena mengandung senyawa saponin yang dapat larut dalam air dan akan menimbulkan busa ketika dikocok serta menghasilkan busa yang stabil (Iskandar, 2008). Lidah buaya berpengaruh terhadap stabilitas busa yang dihasilkan. Lidah buaya mengandung senyawa saponin sebanyak 5,651% per 100 (Gusviputri, 2017).

#### 4. Tingkat Kesukaan Panelis

**Tabel 9 Hasil Anava Terhadap Tingkat Kesukaan Panelis**

Tingkat Kesukaan Shampoo					
	Sun of Squared	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	191.963	8	23.995	68.596	.000
Within Groups	91.300	261	.350		
Total	283.263	269			

Berdasarkan tabel 9 hasil uji anava terhadap tingkat kesukaan panelis di peroleh nilai signifikan sebesar 0,000 ( $\text{sig} < 0,05$ ). Hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh penambahan lidah buaya terhadap tingkat kesukaan dapat diterima. pengaruh lebih lanjut dapat dilihat pada tabel 10 berikut:

**Tabel 10 Hasil Uji Duncan Terhadap Tingkat Kesukaan**

Tingkat Kesukaan Panelis						
Shampoo	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
X1	30	1.40				
X2	30	1.47				
X3	30	1.70				
X4	30		2.07			
X5	30		2.37			
X6	30			2.73		
X7	30				3.20	
X8	30				3.43	
X9	30					3.87
Sig.		.064	.051	1.000	.128	1.000

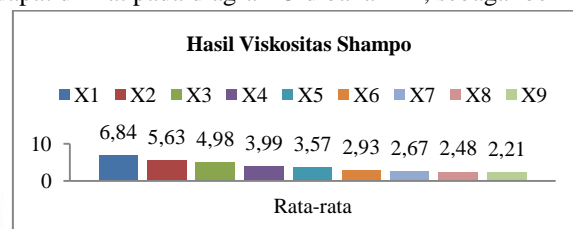
Berdasarkan tabel 10 hasil uji duncan menunjukkan bahwa shampoo X1, X2 dan X3 merupakan hasil shampoo yang tidak disukai panelis, sedangkan shampoo X9 merupakan hasil shampoo yang paling disukai panelis dibandingkan dengan produk shampoo yang lainnya serta memenuhi kriteria uji sifat fisik yang diinginkan yaitu tidak beraroma lerak dan lidah buaya, berwarna coklat muda dengan daya buihnya sangat berbuih.

Uji kesukaan atau penerimaan diaplikasikan untuk menentukan tingkat penerimaan serta kesukaan konsumen terhadap suatu produk dengan mengamati beberapa aspek sifat fisik suatu produk (WP. Rahayu, 2012). Penilaian ini berdasarkan pada sensitifitas indrawi saat mendapatkan rangsangan. Reaksi atau kesan yang ditimbulkan karena adanya rangsangan dapat berupa sikap menyukai atau tidak menyukai akan benda penyebab rangsangan.

Pengukuran atau penilaian terhadap nilai atau tingkat kesan, kesadaran dan sikap disebut pengukuran subyektif atau penilaian subyektif. Disebut penilaian subyektif karena hasil penilaian atau pengukuran sangat ditentukan oleh responden atau yang melakukan pengukuran (Agusman, 2013).

#### 5. Viskositas

Viskositas merupakan derajat kekentalan dari suatu zat cair. Kekentalan dipengaruhi oleh masa jenis zat tersebut. Pengukuran viskositas dilakukan menggunakan viskometer ostwald dimana viskositas cairan ditentukan dengan mengukur waktu alir suatu zat melewati 2 tanda ketika mengalir melalui pipa kapiler dengan gaya yang disebabkan oleh cairan tersebut (Dabir.S, 2007 : 16-17). Hasil pengukuran viskositas shampoo anti ketombe berbahan dasar lerak dengan penambahan lidah buaya dapat dilihat pada diagram 5 di bagian ini, sebagai berikut:



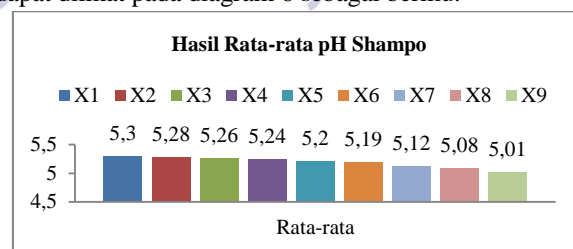
**Diagram 5 Hasil Viskositas Shampoo**

Berdasarkan hasil pengukuran viskositas pada diagram 5, menunjukkan bahwa penambahan lidah buaya berpengaruh terhadap viskositas shampoo. Viskositas shampoo X1 lebih besar dibandingkan shampoo X9. Hal ini disebabkan karena massa jenis X1 lebih besar dibandingkan massa jenis X9, maka semakin besar massa jenis suatu zat maka semakin kental zat tersebut dan semakin lama waktu alir yang dibutuhkan maka nilai viskositasnya semakin besar.

Viskositas shampoo antiketombe dipengaruhi oleh jumlah lidah buaya yang ditambahkan karena lidah buaya mengandung 95,51% air (Hendrawati, 2017). Semakin banyak jumlah lidah buaya maka produk shampoo akan semakin cair.

#### 6. pH

Pengukuran nilai pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan yang dimiliki suatu larutan. Pengukuran pH shampoo dilakukan menggunakan pH meter. Hasil pengukuran pH shampoo anti ketombe berbahan dasar lerak dengan penambahan lidah buaya dapat dilihat pada diagram 6 sebagai berikut:



**Diagram 6 Hasil Rata-rata pH Shampoo**

Berdasarkan diagram 6 hasil rata-rata pH shampoo menunjukkan bahwa X1 merupakan nilai rata-rata tertinggi dan X9 merupakan nilai rata-rata terendah.



Semakin banyak penambahan lidah buaya nilai pH shampo semakin turun.

Hasil analisis statistik uji anava tunggal terhadap pH shampo ditunjukkan pada tabel 11 sebagai berikut :

**Tabel 13 Hasil Anava Terhadap pH Shampo**

pH Shampo					
	Sun of Squared	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.155	8	.019	52.708	.000
Within Groups	.003	9	.001		
Total	.158	17			

Berdasarkan tabel 13 hasil uji anava terhadap pH shampo diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000 (sig<0,05). Hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh penambahan lidah buaya terhadap tingkat kesukaan dapat diterima. Untuk mengetahui pengaruh lebih lanjut dapat dilihat pada tabel 14 berikut:

**Tabel 14 Hasil Uji Duncan Terhadap pH Shampo**

pH Shampo								
Shampo	N	Subset for alpha = 0.05						
		1	2	3	4	5	6	7
X9	30	5.01						
X8	30		5.08					
X7	30			5.12				
X6	30				5.19			
X5	30				5.20	5.20		
X4	30					5.24	5.24	
X3	30						5.26	5.26
X2	30						5.28	5.28
X1	30							5.30
Sig.		1.000	1.000	1.000	.614	.066	.051	.077

Berdasarkan hasil uji duncan tabel 14 menunjukkan bahwa shampo X9 menghasilkan nilai pH yang lebih rendah dibandingkan dengan shampo X1.

Nilai pH shampo yang dihasilkan berkisar antara 5,01 sampai 5,30 pH. Penambahan lidah buaya dengan konsentrasi yang lebih banyak memiliki kecenderungan nilai pH semakin menurun. Penurunan nilai pH disebabkan karena lidah buaya yang bersifat asam dengan nilai pH 4 sampai 4,5 (Hendrawati, 2017).

Standart nilai pH shampo yang telah ditetapkan oleh SNI (1992) yaitu berkisar antara 5 sampai 9 sedangkan pH kulit kepala yaitu antara 4 sampai 6. Penggunaan produk shampo sebaiknya memiliki keasaman pH yang natural artinya sama dengan pH kulit, hal ini dapat menghindari terjadinya alergi atau iritasi pada kulit ketika menggunakan produk tersebut. Sehingga produk shampo anti ketombe dengan sembilan varasi jumlah lidah buaya telah memenuhi standart mutu SNI dan sesuai dengan pH kulit kepala.

Nilai pH ada kaitannya dengan pertumbuhan mikroba, pH yang kurang dari 5 dan lebih dari 7,4 dalam bioreaktor akan mengalami pengurasan, dengan kata lain

mikroorganisme akan mengalami kematian. Untuk pH 5 sampai 6,7 mikroorganisme berada pada kondisi yang tidak stabil pada kondisi ini mikroorganisme dapat berkembang apabila diberi penambahan substant (Wardhani, 2013). Nilai pH pada produk shampo anti ketombe yaitu pada rentang 5,01 sampai 5,30 yang artinya pada nilai pH tersebut mikroorganisme berada pada kondisi yang tidak stabil.

Shampo anti ketombe berbahan dasar lerak dengan kombinasi lidah buaya dan minyak atsiri dari kulit jeruk purut, ketiga bahan tersebut memiliki kemampuan sebagai anti mikroba sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroba pada produk shampo. Minyak atsiri kulit jeruk purut mengandung sitronella sebesar 30,63% yang merupakan penyusun utama dan berfungsi sebagai anti mikroba. Lerak dan lidah buaya memiliki kandungan saponin yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba. Minyak jeruk purut memiliki aktivitas paling kuat untuk menghambat pertumbuhan *E.coli* dengan nilai MIC 12,5 µL/mL (Warsito, 2017).

## PENUTUP

### Simpulan

Terdapat pengaruh penambahan lidah buaya terhadap semua sifat fisik shampo anti ketombe berbahan dasar lerak yang meliputi: aroma, warna, daya buih, kesukaan panelis, viskositas dan nilai pH.

Adapun jumlah lidah buaya 9ml yaitu pada sampel X9 merupakan produk shampo yang paling disukai panelis dengan kriteria: tidak beraroma lerak dan lidah buaya, berwarna coklat muda, sangat berbuih, viskositas 2,21cp, nilai pH 5,01. Shampo Anti ketombe berbahan dasar lerak dengan kombinasi lidah buaya dapat diformulasikan sebagai sediaan shampo yang telah memenuhi persyaratan uji sifat fisik dan sesuai dengan nilai pH shampo pada SNI yaitu pada rentang 5-9.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan dari analisis diatas dapat disusun saran sebagai berikut:

1. Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk menambahkan minyak aromatik lain yang dapat membuat aroma shampo menjadi lebih harum.
2. Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk menambahkan bahan lain yang dapat meningkatkan daya buih shampo.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agusman. 2013. Pengujian Organoleptika Modul Penanganan Mutu Fisis (Organoleptik). Semarang : Program Studi Teknologi Pangan. Universitas Muhammadiyah Semarang.

- Dalimartha, Setiawan. 2008. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 2. Jakarta : PT. Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara.
- Dabir. S 2007. *Viscosity of Liquids : Theory, Estation, Experiment and Data*. Netrerland : Springer Science and Busines Media.
- Gusviputri, dkk. 2013. Pembuatan Sabun Dengan Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Sebagai antiseptik Alami. Widy Teknik Vol. 12, No. 1, halaman : 11-21
- Gupta, Renu. 2006. *Hair Care (Prevention of Dandruff and Baldnes*. Ner Delhi : Diamond Pocket Books (p) Ltd.
- Hardiman, Intarina. 2014. Sehat Alami Denga Herbal 250 Tanaman Herbal Berkhasiat Obat+60 Resep Menu Kesehatan. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hendrawati, Tri Yuni, dkk. 2017. Proses Industri Bahan Baku Tanaman *Aloe Vera (Aloe Chinensis Baker)*. Yogyakarta : Samudra Biru.
- Inggrid Weddy Viva Febiya. 2016 *Green Cosmetic* dalam Mewujudkan Perilaku Kesadaran Ramah Lingkungan. Jurnal Ilmu Lingkungan. Vol.10, No.2, Hal 199-203.
- Insani, Mahayu Sukma. 2019 Penelusuran Perawatan Tubu Yang Dilakukan Kendedes Dari Kerajaan Singhasari. Jurnal Universitas Negeri Surabaya. Vol.08, No.1, Hal 19-23.
- Iskandar, Rifki. 2008. Prospek Lerak Tanaman Industri Pengganti Sabun. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Iwata, Hiroshi dan Kunio Shimada. 2013. *Formulas Ingredients and Production of Cosmetics*. Tokyo : Springer.
- Kavyashree. 2015. *ZnO Superstructure as an Antifungal for Effective Control Malassezia Furfur Dermatologically Prevalent Yeast Prepared by Aloe Vera Assisted*. American : Chemical Sositety. Vol. 3, No.4, Halaman 1066-1080.
- Mujariah, dkk. 2016. Penggunaan Gel Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Sebagai Koagulan Alami Dalam Penjernihan Air Sumur Di Desa Sausu Tambu Kecamatan Sausu. dalam J.Akad. Kim.5(1). Halaman 16-22
- Sequin, Margareta. 2015. *The Chemistry of Plants : Perfumes, Pigment and Poisons*. USA: Royal Society of Chemistry
- SNI. 1992. Shampoo. Badan Standarisasi Nasional Indonesia SNI No.96-2692-1992, Jakarta.
- Warsito, dkk. 2017. Aktivitas Antioksidan dan Antimikroba Minyak JerukPurut (*Citrus hystrix DC.*) dan Komponen Utamanya . Journal of Environmental Engineering & Sustainable Technology. Vol. 04 No. 01 : Hal. 13-18.
- Yusuf, A. Muri. 2016. Metode Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan. Jakarta : PT Fajar Interpratama mandiri.
- Yustinah, Dena Fanandra. 2016. Ekstraksi Minyak Atsiri Kulit Jeruk Purut Sebagai Bahan Tambahan Pada Pembuatan Sabun. Jurnal Konservasi, Vol.5, No.1, Hal 25-29. New Delhi : Diamond Pocket Books (P) Ltd.
- Sri hartini. 2012. Saponin dalam Buah Lerak (*Sapindus Rarak*) dan Aplikasinya Sebagai Bahan Baku dalam PembuatanShampo.<http://Ris.UKSW.edu/makalah/real/kode/m00217> Universitas Kristen Satya Wacana. Diakses pada tanggal 2 Oktober 2018